

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10331061  
PUBLICATION DATE : 15-12-98

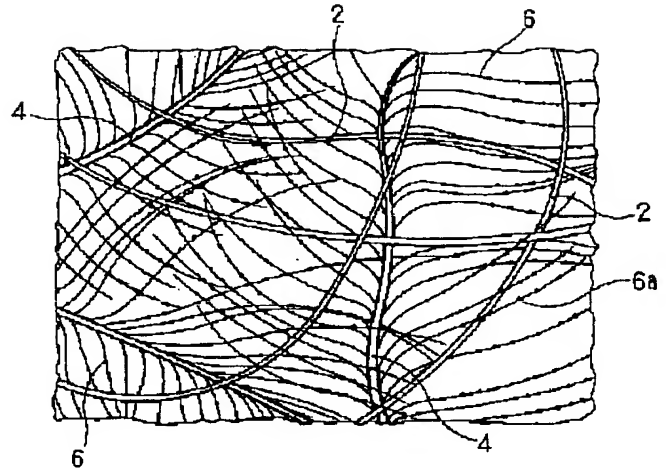
APPLICATION DATE : 17-04-97  
APPLICATION NUMBER : 09100199

APPLICANT : KAWADA YUKIHIRO;

INVENTOR : KAWADA YUKIHIRO;

INT.CL. : D04H 1/04 D04H 1/02 D06M 19/00 //  
A47C 27/12 A47G 9/02

TITLE : SHORT FIBER MIXED DOWN RAW  
STOCK AND PRODUCTION OF THE  
SAME



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain down raw stock having specific characteristics of a short fiber by entwining the short fiber to the barb of the down to afford homogeneous mixing of a synthetic or natural fiber.

SOLUTION: The short fiber mixed down raw stock is obtained by entwining the short fiber 2 to the barb 4 (including barbule 6) of the down. The short fiber 2 entwines more tightly to the barb 4 and the barbule 6 when it is in heat set state and curling because knot 6a of the barbule 6 has a remarkable action to inhibit the short fibers 2 to separate. The short fiber 2 has 1-20 d of fineness (preferably, 2-5 d) and 1-50 mm (preferably, 5-10 mm) of length.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

**JP1998331061A**

**1998-12-15**

**Bibliographic Fields**

**Document Identity**

(19)【発行国】

日本国特許庁(JP)

(12)【公報種別】

公開特許公報(A)

(11)【公開番号】

特開平10-331061

(43)【公開日】

平成10年(1998)12月15日

**Public Availability**

(43)【公開日】

平成10年(1998)12月15日

**Technical**

(54)【発明の名称】

短繊維混入羽毛ワタ及びその製造方法

(51)【国際特許分類第6版】

D04H 1/04

1/02

D06M 19/00

// A47C 27/12

A47G 9/02

【FI】

D04H 1/04 Z

1/02

D06M 19/00

A47C 27/12 C

A47G 9/02 C

【請求項の数】

15

【出願形態】

OL

【全頁数】

7

(19) [Publication Office]

Japan Patent Office (JP)

(12) [Kind of Document]

Unexamined Patent Publication (A)

(11) [Publication Number of Unexamined Application]

Japan Unexamined Patent Publication Hei 10 - 3 31 061

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1998 (1998) December 15 days

(43) [Publication Date of Unexamined Application]

1998 (1998) December 15 days

(54) [Title of Invention]

**SHORT FIBER-CONTAINING FEATHER  
GOSSYPIMUM SPP. (COTTON) AND ITS  
MANUFACTURING METHOD**

(51) [International Patent Classification, 6th Edition]

D04H 1/04

1/02

D06M 19/00

//A47C 27/12

A47G 9/02

[FI]

D04H 1/04 Z

1/02

D06M 19/00

A47C 27/12 C

A47G 9/02 C

[Number of Claims]

15

[Form of Application]

OL

[Number of Pages in Document]

7

**JP1998331061A**

**1998-12-15**

**Filing**

【審査請求】

[Request for Examination]

未請求

Unrequested

(21)【出願番号】

(21) [Application Number]

特願平9-100199

Japan Patent Application Hei 9 - 100199

(22)【出願日】

(22) [Application Date]

平成9年(1997)4月17日

1997 (1997) April 17 days

**Foreign Priority**

(31)【優先権主張番号】

(31) [Priority Application Number]

特願平8-113941

Japan Patent Application Hei 8 - 113941

(32)【優先日】

(32) [Priority Date]

平8(1996)5月8日

1996 (1996) May 8 days

(33)【優先権主張国】

(33) [Priority Country]

日本(JP)

Japan (JP )

(31)【優先権主張番号】

(31) [Priority Application Number]

特願平9-80085

Japan Patent Application Hei 9 - 80085

(32)【優先日】

(32) [Priority Date]

平9(1997)3月31日

1997 (1997) March 31 days

(33)【優先権主張国】

(33) [Priority Country]

日本(JP)

Japan (JP )

**Parties**

**Applicants**

(71)【出願人】

(71) [Applicant]

【識別番号】

[Identification Number]

596063469

596063469

【氏名又は名称】

[Name]

河田 幸宏

**KAWADA YUKIHIRO**

【住所又は居所】

[Address]

愛知県名古屋市中村区上石川町1丁目16番地

Aichi Prefecture Nagoya City Nakamura-ku Kamiishikawa town 1 - 16 area

**Inventors**

(72)【発明者】

(72) [Inventor]

【氏名】

[Name]

河田 幸宏

Kawada Yukihiro

【住所又は居所】

[Address]

JP1998331061A

1998-12-15

愛知県名古屋市中村区上石川町1丁目16番地

Aichi Prefecture Nagoya City Nakamura-ku Kamiishikawa town 1 - 16 area

Agents

(74)【代理人】

(74) [Attorney(s) Representing All Applicants]

【弁理士】

[Patent Attorney]

【氏名又は名称】

[Name]

飯田 昭夫（外1名）

Iida Akio (1 other )

Abstract

(57)【要約】

(57) [Abstract]

【課題】

[Problems to be Solved by the Invention]

合成または天然繊維が均一に混入されてなる新規な短繊維混入羽毛ワタを提供すること。

Synthesis or natural fiber being mixed in uniform, offer novel short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton )which becomes.

【解決手段】

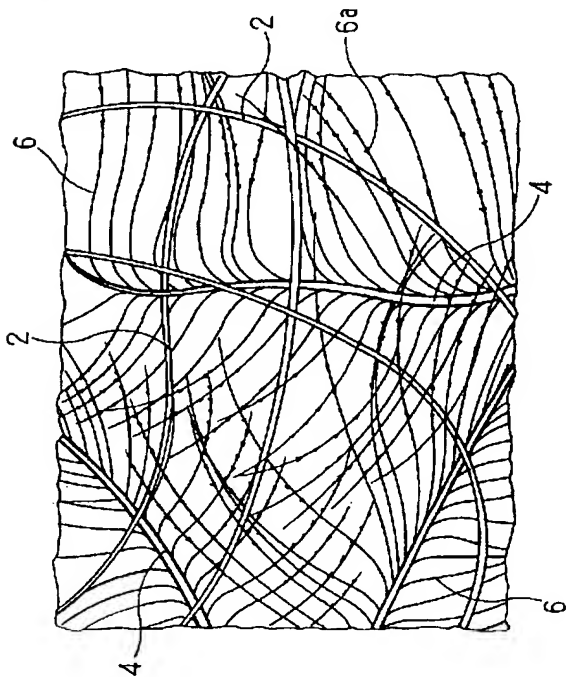
[Means to Solve the Problems]

短繊維 2 が混入されてなる羽毛ワタ。

short fiber 2 being mixed, feather gossypium spp. which becomes (cotton ).

短繊維 2 が、羽毛の羽枝 4、6 に絡められて混入されている。

short fiber 2, in feather branch being entwined 4 of feather and 6, it is mixed.



Claims

【特許請求の範囲】

[Claim(s)]

## 【請求項 1】

短繊維が混入されてなる羽毛ワタであって、前記短繊維を、前記羽毛の羽枝に絡められて混入されていることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタ。

## 【請求項 2】

請求項 1 において、前記短繊維が、機能性繊維であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタ。

## 【請求項 3】

請求項 1 において、前記短繊維の太さが 1~20d(デニール)であるとともに、長さが 1~50mm であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタ。

## 【請求項 4】

短繊維が、羽毛の羽枝に絡められて混入されている短繊維混入羽毛ワタの製造方法であって、

(1) 短繊維と洗浄後の濡れ性を有する羽毛とを、界面活性剤系柔軟剤を含有する混合処理浴中で攪拌して、前記短繊維を前記羽毛の羽枝に絡める絡め混合工程、及び、(2) 該絡め混合工程後の混合物を脱水・乾燥後、熱セットする熱セット工程を含むことを特徴する短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

## 【請求項 5】

請求項 4 において、前記混合処理浴に、酸を更に含有させることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

## 【請求項 6】

請求項 4 において、攪拌槽中で羽毛を洗浄後、すすぎ・脱水する羽毛洗浄工程を経て、前記洗浄後の濡れ性を有する羽毛を調製することを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

## 【請求項 7】

請求項 4 において、非イオン系界面活性剤を含有する攪拌槽中に、精製羽毛を投入・浸漬後、排水して、前記洗浄後の濡れ性を有する羽毛を調製するとともに、該攪拌槽を前記混合処理浴として使用することを特徴とする短繊維混入羽

## [Claim 1]

short fiber being mixed, with feather gossypium spp. (cotton) which becomes, theaforementioned short fiber, being entwined by feather branch of theaforementioned feather, short fiber-containing feather gossypium spp. which is mixed and densely makesfeature (cotton).

## [Claim 2]

In Claim 1, aforementioned short fiber, is functionality fiber and short fiber-containing feather gossypium spp. which densely is made feature (cotton).

## [Claim 3]

In Claim 1, thickness of aforementioned short fiber is 1 - 20 d (denier) and also, length is 1 - 50 mm and short fiber-containing feather gossypium spp. which densely is made feature (cotton).

## [Claim 4]

short fiber, being entwined by feather branch of feather, with the manufacturing method of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which is mixed,

During blending bathing which contains detergent plasticizer (1) short fiber and feather which possesses wettability after washing, agitating, theaforementioned short fiber it can be entwined to feather branch of theaforementioned feather, manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which be entwined the mixing step, and (2) said be entwined mixture after mixing step after dehydration \* drying, includes heat set process which heat set is done andfeature does densely

## [Claim 5]

In Claim 4, in aforementioned blending bath, acid furthermore is contained manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which densely is made feature

## [Claim 6]

In Claim 4, feather after washing, passing by feather washing step which therinsing \*dehydration is done in stirring tank, it manufactures feather which possesses wettability after description above washing manufacturing method. of the short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which densely is made feature

## [Claim 7]

In Claim 4, in stirring tank which contains nonionic surfactant, after throwing & soaking, wastewater doing refining feather, as it manufactures the feather which possesses wettability after description above washing, you use said stirring tank as aforementioned blending bath

JP1998331061A

1998-12-15

毛ワタの製造方法。

【請求項 8】

請求項 4 において、前記絡め混合工程前に、前記短繊維を、前記界面活性剤系柔軟剤を含有する柔軟加工処理浴中で攪拌して行う柔軟加工処理を行い、該柔軟加工処理浴を前記混合処理浴として使用することを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

【請求項 9】

請求項 4 において、前記短繊維が、機能性繊維であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

【請求項 10】

請求項 4 において、前記短繊維の太さが 1~20d(デニール)であるとともに、長さが 1~50mm であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

【請求項 11】

短繊維が、羽毛の羽枝に絡められて混入されている短繊維混入羽毛ワタの製造方法であって、  
(1) 短繊維と洗浄後の羽毛とを、界面活性剤系柔軟剤を含有する密閉型の混合処理浴中で攪拌して、前記短繊維を前記羽毛の羽枝に絡める絡め混合工程、及び、

(2) 該絡め混合工程後の混合物を脱水・乾燥後、熱セットする熱セット工程を含むことを特徴する短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

【請求項 12】

請求項 11 において、前記混合処理浴として密閉型の脱水洗浄機を用いて、該脱水洗浄機により、前記混合工程及び脱水処理を連続的に行うことを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

【請求項 13】

請求項 11 において、前記混合処理浴に、酸を更に含有させることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which densely is made feature

[Claim 8]

In Claim 4, description above be entwined before mixing step, in the softening processing bath which contains aforementioned detergent plasticizer agitating theaforementioned short fiber, it does softening processing which is done, it uses the said softening processing bath as aforementioned blending bath manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) whichdensely is made feature

[Claim 9]

In Claim 4, aforementioned short fiber, is functionality fiber and manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which densely is made feature

[Claim 10]

In Claim 4, thickness of aforementioned short fiber is 1 - 20 d (denier )and also, length is 1 - 50 mm and manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton )which densely is made feature

[Claim 11]

short fiber, being entwined by feather branch of feather, with the manufacturing method of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which is mixed, agitating (1) short fiber and the feather after washing, during blending bathing of sealed type which contains detergent plasticizer, aforementioned short fiber it can be entwined to thefeather branch of aforementioned feather, be entwined mixing step、 and,

manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which (2) said be entwined mixture after mixing step after dehydration \* drying, includes heat set process which heat set is done and feature does densely

[Claim 12]

In Claim 11, as aforementioned blending bath manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton )which does aforementioned mixing step and dehydration in continuous makinguse of dehydration cleaner of sealed type, with said dehydration cleaner , densely makes feature

[Claim 13]

In Claim 11, in aforementioned blending bath, acid furthermore iscontained manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which densely is made feature

## 【請求項 14】

請求項 11 において、前記短繊維が、機能性繊維であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

## 【請求項 15】

請求項 11 において、前記短繊維の太さが 1~20d(デニール)であるとともに、長さが 1~50mm であることを特徴とする短繊維混入羽毛ワタの製造方法。

## Specification

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【産業上の利用分野】

本発明は、短繊維混入羽毛ワタ及びその製造方法に関する。

さらに詳しくは、機能性化学繊維が羽毛に均一に混合されてなり、両者の特性を有効に付与できる羽毛ワタ及びその製造方法に関する発明である。

## 【0002】

ここで、羽毛とは、ダウンと称され保温性が良好な綿羽(わたばね)と、フェザーと称される大羽(おおはね)(通常 6cm 以下)を含み、それらの 0~100%の任意混合物を意味する。

そして、綿羽とは、羽軸(基部を介して鳥の表皮に付着していた)の先端に糸状の羽枝が総生しているものを言い、大羽とは、羽軸にたくさんの羽枝が列生し、さらには、羽枝には小羽枝が列生しているものを言う(「世界大百科事典」平凡社刊・初版参照)。

## 【0003】

## 【従来の技術】

羽毛(ダウン・フェザー)は、軽かつ保温性に優れているため羽毛・羽根布団、羽根枕、ダウンウェア、寝袋等に多用されている。

## 【0004】

そして、羽毛に、遠赤外・マイナスイオン・発熱効果や消臭・抗菌・防ダニ・防炎等の機能を付与したい場合がある。

## 【0005】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかし、羽毛は、通常、ガチョウやアヒル等の水鳥から採取したものを使用し、高度の撥水性を

## [Claim 14]

In Claim 11, aforementioned short fiber, is functionality fiber and manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) which densely is made feature

## [Claim 15]

In Claim 11, thickness of aforementioned short fiber is 1 - 20 d (denier )and also, length is 1 - 50 mm and manufacturing method. of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton )which densely is made feature

## [Description of the Invention]

## [0001]

## [Field of Industrial Application]

this invention short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) and regards its manufacturing method.

Furthermore feather gossypium spp. where details become, functionality chemical fiber being mixed by uniform to feather, can grant characteristic of both effectively(cotton ) and it is an invention regarding its manufacturing method.

## [0002]

Here, feather, it is named down and cotton feather where temperature retention is satisfactory (It is spring ) with, including Ooba (Splash) (Usually 6 cm or less ) which is named feather, it means those 0 - 100% option mixture.

And, you have influence which feather branch of strand Fusouhas done cotton feather, in end of rachis (Through base, it had deposited in case of bird. ), many feather branches line raw do Ooba, in rachis, furthermore, mean that small feather branch line raw has done to feather branch, ("world Daihyakka Jiten " Heibonsha publication \* first edition reference).

## [0003]

## [Prior Art]

feather (down \* feather ), because and it is superior lightly in temperature retention, is used in feather \* vane futon, vane pillow, down wear, sleeping sack etc.

## [0004]

And, in feather, there are times when you want to grant far infrared \* negative ion \* heat emission effect and deodorizing \* antimicrobial \* acaricidal \* flameproofing or other function.

## [0005]

## [Problems to be Solved by the Invention]

But, while feather usually, using those which recover from goose and domestic duck or other waterfowl, because of

JP1998331061A

1998-12-15

有する(表面側は無極性のアミノ酸の比率が高い)ため、通常、温水浴中で薬剤を溶解させて攪拌しながら吸収させて機能加工処理をするのが困難であった。

また、機能加工処理をしても、耐洗濯性の強いのが少ない上、加工処理コストも高く、実用性に乏しかった。

【0006】

他方、上記のような機能加工処理を施した化学繊維及び天然繊維(化学繊維の場合は、紡糸段階でこれらの薬剤を包含させることもできる。)を、混合させることも考えられる。

【0007】

しかし、化学繊維や天然繊維は、極性材料からなるものがほとんどである。

【0008】

例えば、化学繊維の代表的なものであるレーヨン、ポリエステル、アクリル、ポリアミド等は、総て極性材料であり、また、木綿、麻、絹、羊毛等は、セルロース構造またはポリペプチド構造を有するものであり、やはり、極性材料である。

【0009】

本発明は、上記にかんがみて、合成または天然繊維が均一に混入されてなる新規な短繊維混入羽毛ワタ及びその製造方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を下記構成により解決するものである。

【0011】

A. 本発明に係る短繊維混入羽毛ワタは、短繊維が混入されてなる羽毛ワタであって、短繊維は、羽毛の羽枝に絡められて混入されていることを特徴とする。

【0012】

B. 本発明に係る短繊維混入羽毛ワタの製造方法は、短繊維が、羽毛の羽枝に絡められている短繊維混入羽毛ワタの製造方法であって、(1) 短繊維と洗浄後の濡れ性を有する羽毛とを、界面活性剤系柔軟剤を含有する混合処理浴中で攪拌して、前記短繊維を前記羽毛の羽枝に絡

(front side ratio of amino acid of nonpolarity is high. ) which possesses high-level water repellency, usually, melting drug in warm water bath, agitating, absorbing, it was difficult to do functional processing.

In addition, doing functional processing, in addition to fact that it is few, for resistance to laundering to be strong, also processing cost was high, was lacking in practicality.

【0006】

As in other, description above it is thought that chemical fiber and the natural fiber (In case of chemical fiber, it is possible also to include these drug with yarn-spinning step. ) which administer functional processing are mixed.

【0007】

But, as for chemical fiber and natural fiber, those which consist of polarity material are majority.

【0008】

As for rayon, polyester, acrylic, polyamide etc which is representative ones of for example chemical fiber, with all polarity material, in addition, cotton, linen, silk, wool etc being something which possesses cellulose structure or polypeptide structure, and is antidrape stiffness, polarity material.

【0009】

this invention, considering on description above, synthesis or natural fiber being mixed in uniform, novel short fiber-containing feather gossypium spp. which becomes (cotton) and offers its manufacturing method densely makes objective.

【0010】

[Means to Solve the Problems]

this invention is something which solves above-mentioned problem with below-mentioned constitution.

【0011】

As for short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which relates to A. this invention, short fiber being mixed, with feather gossypium spp. (cotton) which becomes, as for short fiber, being entwined by feather branch of feather, it is mixed, densely it makes feature.

【0012】

short fiber, with manufacturing method of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which has been entwined to feather branch of feather, during blending bathing which contains detergent plasticizer (1) short fiber and feather which possesses wettability after washing, agitating, aforementioned short fiber it can be entwined to



める絡め混合工程、及び、(2) 該絡め混合工程後の混合物を脱水・乾燥後、熱セットする熱セット工程を含むことを特徴する。

## 【0013】

## 【手段の詳細な説明】

A. 本発明の短繊維混入羽毛ワタの各構成について詳細に説明をする。

以下の、説明で配合単位を示す「部」、「%」は、特に断らない限り、重量単位である。

## 【0014】

(1) 本発明の短繊維混入羽毛ワタは、短繊維 2 が混入されてなる羽毛ワタであって、短繊維 2 は、羽毛の羽枝 4(小羽枝 6 を含む)に絡められて混入されている構成である(図 1 参照)。

## 【0015】

ここで、特に小羽枝 6 は、節 6a を有するため、短繊維 2 の分離を阻害する作用を奏する。

さらに、短繊維 2 は熱セット状態であることが望ましい。

短繊維 2 は、熱セットされていることにより、カールして、より強力に羽枝 4 及び小羽枝 6 に絡まる。

## 【0016】

ここで、短繊維としては、前述のものを使用できる。

すなわち、レーヨン、ポリエステル、アクリル、ポリアミド等の化学繊維、または、木綿、麻、絹、羊毛等の天然繊維を挙げることができる。

後述の機能性短繊維を使用とする場合は、機能性薬剤を混入して合成できて、機能性を付与し易くて、かつ、耐洗濯性を有する化学繊維が望ましい。

## 【0017】

また、短繊維の太さは、通常、1~20d、望ましくは 1~15d、さらに望ましくは 2~5d とし、長さは、通常、1~50mm、望ましくは 5~30mm、さらに望ま

feather branch of aforementioned feather manufacturing method of the short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) which relates to B. this invention, be entwined mixing step、 and, (2) said is entwined mixture after mixing step after dehydration \* drying, heat set process which heat set is done is included, feature it does densely.

## 【0013】

{detailed description of means }

You explain in detail concerning each constitution of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) of A. this invention.

If as for "part", "%" which shows combination unit, in explanation below, there is not especially notice, it is a weight unit.

## 【0014】

As for short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) of (1) this invention, short fiber 2 being mixed, with the feather gossypium spp. (cotton) which becomes, as for short fiber 2, being entwined by the feather branch 4 (Small feather branch 6 is included.) of feather, it is a constitution which is mixed, (Figure 1 reference).

## 【0015】

Here, especially small feather branch 6, in order to possess the paragraph 6 a, has action which obstructs separation of short fiber 2.

Furthermore, short fiber 2 is heat set state, it is desirable densely.

short fiber 2 curl doing by heat set being done, from, in feather branch is entwined 4 and small feather branch 6 in tenacity.

## 【0016】

Here, aforementioned ones can be used as short fiber.

namely, rayon、 polyester、 acrylic、 polyamide or other chemical fiber、 or cotton、 linen、 silk、 wool or other natural fiber can be listed.

When later mentioned functionality short fiber is used, mixing functional reagent, being able to synthesize, being easy to grant functionality, at same time, the chemical fiber which possesses resistance to laundering is desirable.

## 【0017】

In addition, thickness of short fiber, usually, 1 - 20 d、 to be desirable 1 - 15 d、 furthermore to be desirable makes 2 - 5 d、 length, usually, 1 - 50 mm、 to be desirable 5 - 30 mm、

JP1998331061A

1998-12-15

しくは 5~10mm とする。

短繊維が細過ぎると、嵩高性が低下し、他方、太過ぎると、混合しにくくなり、分離しやすくなる。

また、短繊維が短過ぎると、嵩高性が低下し、分離しやすくなり、他方、長過ぎると、混合しにくくなる。

【0018】

短繊維の混入量は、羽毛 100 部に対して、1~100 部、望ましくは 5~60 部、さらに望ましくは 10~30 部とする。

短繊維の混入量が過少では、短繊維混入効果が得がたく、他方、短繊維の混入量が過多であると、羽毛の羽枝に絡めることのできない短繊維が残存して均一混合が困難となる。

【0019】

(2) 上記短繊維として、下記のような機能性化学繊維・天然繊維を用いて、製品化すると下記のような効果を奏する。

【0020】

1 遠赤外線を発生させるセラミックを含有させた化学繊維を用いた場合:羽毛ふとんは、従来品より保温力が増大する。

また、ダウンウェアは、従来品より羽毛の量を少なくすることができるので、相対的に嵩ばらないスタイルのよいものとすることができる。

【0021】

2 反発弾性の大きな化学繊維を用いた場合:羽毛ふとんや寝袋は、従来品より嵩高となり、温かい空気をたくさん含ませることができ、保温力が増大する。

【0022】

3 消臭・抗菌・防ダニ剤を含有させた化学繊維又は天然繊維を用いた場合:これらの薬剤を羽毛ワタ中に化学繊維又は天然繊維を介して均一分散させることができ、耐洗濯性を付与でき、病人用の掛けふとんの他に、床ずれの効果がある敷布団等への適用も期待できる。

【0023】

furthermore to be desirable makes 5 - 10 mm.

When short fiber passes detail, bulk decreases, when other, it is too thick, becomes difficult, to mix becomes easy to separate.

In addition, when short fiber is too short, when bulk decreases, becomes easy, to separate other, is too long, it becomes difficult to mix.

[0018]

blended amount of short fiber 1 - 100 parts, to be desirable 5 - 60 part, furthermore to be desirable makes 10 - 30 part vis-a-vis feather 100 parts.

When blended amount of short fiber with too little, short fiber-containing effect obtaining you want, blended amount of other, short fiber is excess, short fiber which cannot be entwined to feather branch of feather remaining, uniform mixing becomes difficult.

[0019]

As (2) above-mentioned short fiber, as description below making use of functionality chemical fiber \* natural fiber, when make product it does, as description below it possesses effect.

[0020]

When chemical fiber which contains ceramic which generates 1 far infrared irradiation is used temperature-holding power increases the: feather futon, from conventional goods.

In addition, because down wear can make quantity of feather less than conventional goods, it is possible style which is not bulk relatively is good.

[0021]

When chemical fiber whose 2 restoring elasticity are large is used the: feather futon and the sleeping sack become bulky from conventional goods, large quantity make warm air include it is possible densely, temperature-holding power increases.

[0022]

When chemical fiber or natural fiber which contains 3 deodorizing \* antimicrobial \* acaricide is used:, these drug are done through chemical fiber or natural fiber in feather gossypium spp. (cotton), the uniform dispersion, it to be possible, be able to grant resistance to laundering densely, to other than cover quilt for patient, you can expect also application to the throw mattress etc which has effect of floor burn.

[0023]

JP1998331061A

1998-12-15

4 防災剤・難燃剤を混入させた化学繊維を用いた場合:ふとん等を難燃化することができ、病院・ホテル等の防火要求が高い施設での利用が期待できる。

【0024】

5 磁気・陰イオン等の発生剤を混入させた化学繊維を用いた場合:これらの磁気・陰イオン発生薬剤を羽毛ワタ中に化学繊維を介して均一分散させることができ、健康増進作用を有するふとん・ダウンウェア・下着等を提供可能となる。

【0025】

B.次に、上記短繊維混入羽毛ワタの製造方法について、説明をする。

本発明の製造方法は、本質的には下記工程(1)、(2)を含むものである。

【0026】

(1) 短繊維と洗浄後の濡れ性を有する羽毛とを、界面活性剤系柔軟剤を含有する、必要に応じて、酸を含有させた混合処理浴中で攪拌して、短繊維を羽毛の羽枝に絡める絡め混合工程。

【0027】

(2) 該絡め混合工程後の混合物を脱水・乾燥後、熱セットする熱セット工程。

【0028】

上記(1)において、界面活性剤系柔軟剤としては、汎用市販品を使用でき、非イオン・アニオン・カチオン系を問わない。

また、上記酸は、絡め混合工程において、絡め性が不十分な繊維の絡め性を向上させる作用を奏する。

酸としては、残存しないもので、短繊維及び羽毛に悪影響を与えないものなら、特に限定されない。

特に、酢酸、プロピオン酸、アジピン酸等の有機酸が、乾燥すると消滅して望ましい。

【0029】

以下、具体的に説明をする。

【0030】

When chemical fiber which mixes 4 flameproofing agent \* flame retardant is used: futon etc flame retardation is done, it is possible densely, it can expect utilization with the infrastructure whose hospital \* hotel or other fireproof request is high.

【0024】

When chemical fiber which mixes 5 magnetic \* anion or other generating agent is used:, these magnetic \* anion departure natural medicine medicines are done through chemical fiber in feather gossypium spp. (cotton ), uniform dispersion ,it is possible densely, futon \*down wear \* undergarment etc which possesses health promotion action it becomes offer possible.

【0025】

B. next, you explain concerning manufacturing method of the above-mentioned short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ).

manufacturing method of this invention essentially below-mentioned Process (1), is something which includes (2).

【0026】

During blending bathing which (1) short fiber and feather which possesses wettability after washing, contains detergent plasticizer, contains according to need, acid agitating, short fiber it can be entwined to feather branch of the feather, be entwined mixing step.

【0027】

(2) said be entwined mixture after mixing step after dehydration \* drying, heat set process which heat set is done.

【0028】

In above-mentioned (1), as detergent plasticizer, be able to use the general-purpose commercial product, nonionic \* anion \* cationic type is not questioned.

In addition, as for above-mentioned acid, is entwined characteristic insufficient fiber is entwined characteristic has action which improves be entwined in mixing step.

As acid, being something which does not remain, if those which do not give adverse effect to short fiber or feather, especially it is not limited.

Especially, when acetic acid, propanoic acid, adipic acid or other organic acid dries, elimination doing, it is desirable.

【0029】

Below, you explain concretely.

【0030】

(1) 上記濡れ性を有する羽毛は、下記各方法により調製することができる。

【0031】

1 原料羽毛から調製する場合は、特に限定されないが、例えば、下記のような方法で洗浄処理を行う。

【0032】

図 2 に示すような羽毛投入手段を備えた攪拌装置 10 を使用する。

該攪拌装置 10 は、攪拌槽 18 に、プーリ 12 を介してモータ 14 で駆動される攪拌機 16 を備えている。

該浴槽 18 に 40~60 deg C、望ましくは 50~60 deg C の温水を、投入羽毛量の 40~60 重量倍を入れ、攪拌しながら、中性洗剤(非イオン・アニオン併用系)を水に対して 0.05~0.5wt%、望ましくは 0.1~0.2wt%濃度となるように加えて処理浴 B を調製する。

羽毛ホッパー 20 の下面閉じ蓋 22 を開いて羽毛を処理浴 B 中に落下させ、浴温 50~60 deg C × 15~50 分間、望ましくは 20~40 分間の条件で、攪拌洗浄を行う。

排水後、再度洗浄し、その後、すすぎを 4~5 回繰り返したのち、必要により、脱水機 24 で脱水して羽毛洗浄工程を終了する。

当該脱水を行わない場合は、上記すすぎ後、排水するだけでよい。

【0033】

2 市販の精製羽毛から調製する場合は、基本的には、洗浄は必要でなく、非イオン系界面活性剤含有浸漬液に浸漬処理するだけでよい。

【0034】

具体的には、上記洗浄工程に使用したのと同じ攪拌装置 10 を浸漬処理装置として使用する。

そして、浸漬浴 B1 は、攪拌槽 18 に 40~45 deg C の温水を、投入羽毛量の 40~60 重量倍を入れ、攪拌しながら、非イオン系界面活性剤を 0.01~0.1wt%、望ましくは 0.02~0.04wt%、濃度となるように加えて調製する。

該浸漬浴 B1 中に、上記 1 と同様にして、精製羽

It can manufacture feather which possesses (1) above-mentioned wettability, with below-mentioned each method.

[0031]

When it manufactures from 1 starting material feather, especially it is not limited. As in for example description below washing is done with method.

[0032]

stirring apparatus 10 which has kind of feather insertion means which is shown in Figure 2 is used.

said stirring apparatus 10, through pulley 12 to stirring tank 18, has mixer 16 which is driven with motor 14.

While 40 - 60 deg C, warm water of 50 - 60 deg C, inserting 40 - 60 weight multiple of throwing feather quantity desirably in said bath 18, agitating, in order 0.05 - 0.5 wt%, to be desirable neutral detergent (nonionic \* anion combined system) vis-a-vis water and to become 0.1 - 0.2 wt% concentration to treatment bath B is manufactured in addition.

Opening bottom surface closing cover 22 of feather hopper 20, feather falling in the treatment bath B, bath temperature 50~60 deg C × 15~50 min, with condition of 20 - 40 min, it does churning washing desirably.

After wastewater, you wash for second time, dehydration doing with dewaterer 24 after that, rinsing 4 - 5 times after repeating, in accordance with necessary, you end feather washing step.

When this said dehydration is not done, after description above rinsing, wastewater just to do it is necessary.

[0033]

When it manufactures from 2 commercial refining feather, as for washing not to be necessary, immersion treatment just to do, to basic it is necessary to nonionic surfactant content impregnated liquid.

[0034]

Concretely, that you used for above-mentioned washing step, you use the same stirring apparatus 10 as immersion treatment device.

And, as for immersion bath B1, warm water of 40 - 45 deg C, while inserting 40- 60 weight multiple of throwing feather quantity, agitating, nonionic surfactant in order 0.01 - 0.1 wt%, to be desirable and to become 0.02 - 0.04 wt%, concentration to is manufactured in stirring tank 18 in addition.

In said immersion bath B1, refining feather falling to similar

毛を落下させ、浴温 35~40 deg C × 10~15 分間の条件で、攪拌浸漬を行い、排水後、すすぎを一回行い、排水して羽毛浸漬処理工程を終了する。

【0035】

なお、上記各原料・精製羽毛の羽毛ホッパー20への充填は、羽毛ホッパー20内を、エア吸引・送入口26を介してエア吸引することにより、羽毛投入口28から行う。

【0036】

(2) そして、絡め混合工程は、具体的には、下記の如く行う。

上記で調製した濡れ性を有し攪拌槽18中に入っている羽毛に、界面活性系柔軟剤を、羽毛と短繊維の合計重量(乾燥重量:以下同じ)の1~10wt%、望ましくは5~7wt%加え、必要に応じて、酸等を加え、浴比:1/80~1/1200、望ましくは1/100~1/150とした状態で、温度30~50 deg C、望ましくは、35~40 deg Cで、10~15分間攪拌して、短繊維を羽毛の羽枝に絡みつかせる。

即ち、短繊維は、柔軟加工処理されながら、羽毛の羽枝に容易に絡みつく。

ここで、浴比とは、被処理物(羽毛と短繊維の合計重量)と処理液(水、柔軟剤、酸等の合計重量)と比のことである。

なお、上記酸の添加量は、酸の強さ、使用する短繊維の種類により異なるが、通常0.1~5g/L、望ましくは、0.5~2g/Lとする。

【0037】

なお、上記において絡め混合工程前に、前記短繊維を、前記界面活性剤系柔軟剤を含有する柔軟加工処理浴中で攪拌して行う柔軟加工処理工程を行い、該柔軟加工処理浴を前記混合処理浴としてもよい。

【0038】

この柔軟処理は、例えば、上記と同様な攪拌装置を用いて攪拌槽18に、30~40 deg Cの温水を、投入羽毛量の40~60倍量を入れ、攪拌しながら、界面活性剤系柔軟仕上げ剤を羽毛100部に対して5~10部添加して十分に溶解させて柔軟加工処理浴を調製する。

to description above 1, with condition of bath temperature 35~40 deg CX 10~15 min, it does churning dipping, after wastewater, rinses and one time action and wastewater ends feather immersion treatment process.

【0035】

Furthermore, it is filled to feather hopper 20 of above-mentioned each starting material \* refining feather, inside feather hopper 20, through air suction \* inlet 26, by the air suction doing, from feather inlet 28.

【0036】

(2) And, be entwined concretely, as though it is a description below, it does mixing step.

To possess wettability which is manufactured at description above and 1- 10 wt%, of total weight (Same below dried weight: ) of feather and short fiber 5 - 7 wt% to add interfacial activity plasticizer, to feather which has gone in stirring tank 18, desirably, bath ratio: 1/80~1/1200, to be desirable with state which is made 1/100 - 1/150, temperature 30~50 deg C, be desirable including according to need, acid etc, with 35-40 deg C, 10 - 15 min agitating, short fiber entanglement handle is done in feather branch of feather.

Namely, short fiber, while softening processing you being done, entanglement is attached to feather branch of feather easily.

Here, bath ratio matter being treated (total weight of feather and short fiber ) with treatment solution (Water and plasticizer, acid or other total weight ) with is of comparing.

Furthermore, addition quantity of above-mentioned acid differs strength of acid, depending upon kind of short fiber which is used, but usually 0.1 - 5 g/l, it is desirable, makes 0.5 - 2 g/l.

【0037】

Furthermore, be entwined in description above before mixing step, in the softening processing bath which contains aforementioned detergent plasticizer agitating the aforementioned short fiber, it does softening processing process which is done, it is possible with said softening processing bath as aforementioned blending bath.

【0038】

While as for this softening treatment, in stirring tank 18, warm water of 30 - 40 deg C, the throwing feather quantity inserting 40 - 60 -fold amount, agitating, 5 - 10 part adding vis-a-vis feather 100 parts, melting detergent softening finishing agent in fully making use of stirring apparatus which is similar to for example description above, it manufactures softening processing bath.

該柔軟加工処理水浴中に、混入短繊維を所定量投入して、攪拌を続け、35~40 deg C × 1~5 分の条件で柔軟加工処理を行う。

【0039】

そして、上記柔軟加工処理に連続して、柔軟加工処理浴を混合処理浴としての絡め混合工程における、羽毛の投入は、徐々に行い(例えば、全量を 1~5 分)、また、攪拌条件は、浴比:1/100~1/150 において、35~40 deg C × 10~15 分とする。

【0040】

ここで、短繊維は柔軟加工処理されており、柔軟加工処理浴中で分散されている状態であるため、短繊維は羽毛の羽枝に容易に絡みつかせることができる。

【0041】

なお、上記において、羽毛は濡れ性を有するものとしたが、洗浄した精製羽毛等の場合、密閉型の混合処理浴、例えば、図 3 に示す如く、穴あき回転ドラム 32 を用いた脱水洗浄機 34 を使用する場合には、羽毛は必ずしも濡れ性を有しないものでも使用可能である。

その理由は次の通りである。

【0042】

脱水洗浄機 34 は、密閉型であるため、精製羽毛と短繊維を原材料投入口 36 から投入後、温水(40~50 deg C)と界面活性剤と柔軟剤を入れ、所定の浴比(例えば浴比:1/100)で 10~15min 運転することにより、精製羽毛に濡れ性を付与できる。

そして、温水中で短繊維が羽毛の羽枝に絡み可能となる。

【0043】

この密閉型脱水洗浄器を使用した場合、混合工程及び脱水処理を連続的に行うことができ、生産性が向上する。

精製羽毛を使用する場合は、濡れ性付与工程を同時的にでき、更に生産性が向上する。

なお、38 は回転ドラム駆動用プーリーである。

【0044】

(3) 上記混合物を脱水・乾燥後、熱セットする熱セット工程。

【0045】

In said softening processing water bath, predetermined amount throwing mixture short fiber, it continues churning, does softening processing with condition of 35 - 40 deg CX 1~5 min.

【0039】

And, continuing in above-mentioned softening processing, blending bathing, be entwined, in softening processing bath mixing step, it throws feather, gradually and (for example total amount 1 - 5 min), in addition, mixing condition makes 35 - 40 deg CX 10~15 min in bath ratio: 1/100~1/150.

【0040】

Here, short fiber is done, softening processing because it is a state which is dispersed in softening processing bath, entanglement handle does short fiber easily in the feather branch of feather, it is possible densely.

【0041】

Furthermore, feather possess wettability, in description above, but in case of refining feather or other which was washed, as though it shows in blending bath and for example Figure 3 of sealed type, when dehydration cleaner 34 which uses the perforated rotating drum 32 is used putting, feather being something which always does not possess wettability is usable.

Reason is as follows.

【0042】

dehydration cleaner 34, because it is a sealed type, can grant wettability to refining feather with refining feather and after throwing, warm water (40 - 50 deg C) with inserts detergent and plasticizer from raw material inlet 36, 10 - 15 min driving short fiber with predetermined bath ratio (for example bath ratio: 1/100).

And, in warm water short fiber becomes entanglement possible in feather branch of feather.

【0043】

When this sealed type dehydration cleaner is used, mixing step and dehydration are done in the continuous, it is possible densely, productivity improves.

When refining feather is used, wettability provision step it can make simultaneous, furthermore productivity improves.

Furthermore, 38 is rotating drum drive pulley.

【0044】

(3) above-mentioned mixture after dehydration \* drying, heat set heat set process which is done.

【0045】

熱セット条件は、短繊維の種類により異なるが、例えば、レーヨンの場合、100~120 deg C × 2~10 分、望ましくは、110~120 deg C × 3~5 分)とする。

この熱セットにより、羽毛の羽枝 4、6 に絡んでいる短繊維 2 がカールして、羽毛から短繊維 2 が分離しがたくなる。

[0046]

#### 【発明の効果】

本発明の短繊維混入羽毛ワタ及びその製造方法は、上記の如く、短繊維が、羽毛の羽枝、節を有する小羽枝含めて絡められて混入されている。

すなわち、合成または天然繊維からなる短繊維が、分離しがたく均一に混入されてなるため、短繊維の有する特性を羽毛ワタに付与可能となる。

さらに、短繊維を熱セットすることにより、短繊維がカールして、より短繊維が羽毛から分離しがたくなる。

特に、短繊維として機能性繊維を使用した場合、遠赤外・マイナスイオン・発熱効果や防臭・脱臭・防ダニ効果さらには防炎効果等を羽毛ワタに付与できる。

[0047]

また、本発明の短繊維混入羽毛ワタは、外見上は混入されていることが判らないか手ざわりもほとんど変わらず、従来の羽毛充填機等の装置を何ら障害なく使用できる。

[0048]

#### 【実施例】

以下、本発明の効果を確認するために行った実施例に基づいて、詳細に説明をする。

[0049]

#### (1) 羽毛濡れ性付与処理

1 原料羽毛洗浄処理:図 2 に示す攪拌槽 18 に、50 deg C の温水 500L を入れ、500g の市販中性洗剤を加え、攪拌溶解させた後、表示の原料羽毛 10kg を投入し、50 deg C を保持しながら、30 分間洗浄し、排水した後、再度洗浄し、すすぎを 4 回繰り返す、排水した。

heat set condition differs depending upon kind of short fiber, but incase of for example rayon, 100 - 120 deg CX 2~10 min、 it is desirable, makes 110 - 120 deg CX 3~5 min).

With this heat set , in feather branch short fiber 2 which has been entwined 4of feather and 6 doing curl, short fiber 2 becomes difficult toseparate from feather.

[0046]

#### [Effects of the Invention]

short fiber-containing feather gossypium spp. of this invention (cotton ) and its manufacturing method is mixed, as though it is adescription above, short fiber including, feather branch of the feather and small feather branch which possesses paragraph beingentwined.

short fiber which consists of namely, synthesis or natural fiber, to separatebeing mixed difficult in uniform, because it becomes, characteristic which short fiber has it becomes grant possible in feather gossypium spp. (cotton ).

Furthermore, short fiber curl doing by heat set doing short fiber,from short fiber becomes difficult to separate from feather.

Especially, when functionality fiber is used as short fiber, far infrared \* negative ion \* heat emission effect and the deodorization \* deodorization \* acaricidal effect furthermore flameproofing effect etc can be granted to feather gossypium spp. (cotton ).

[0047]

In addition, as for short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton ) of this invention, as for outer appearance it ismixed, does not understand densely or, either touch does not change for most part, can use conventional feather filling machine or other equipment without what damage.

[0048]

#### [Working Example(s)]

You explain in detail below, on basis of Working Example which was donein order to verify effect of this invention.

[0049]

#### (1) feather wettability grant treatment

Inserting after churning melting, throwing including marketing neutral detergent of 500 g warm water 500L of 50 deg C in stirring tank 18 which is shownin 1 starting material feather washing: Figure 2, while starting material feather 10 kg of indication 50 deg C, keeping, 30 min you washed, wastewater after doing, you washed for second time, 4 times repeated rinsing, wastewater did.

## 【0050】

2 精製羽毛浸漬処理:図 2 に示す攪拌槽 18 に、40 deg C の温水 500L を入れ、非イオン系界面活性剤を 0.03wt% 入れ、攪拌した後、精製羽毛 10kg を投入し、5 分間攪拌し、排水後、すすぎ 1 回して、排水した。

## 【0051】

## (2) 柔軟加工処理・絡め混合・熱セット工程

上記各工程を終了して濡れ性を有する羽毛の入っている攪拌槽 18 に、表 1 に示す比率となる各量の短繊維とともに、界面活性剤系柔軟剤を羽毛と短繊維の合計量に対して 7wt%、及び、酢酸 1g/L を加え、水温 40 deg C に保ち、浴比 1/100 で 10 分間攪拌した後、脱水・乾燥(80 deg C 温風 × 15 分)、熱セット(100 deg C × 3 分)を行った。

## 【0052】

## (3) 試験結果

上記のようにして調製した短繊維羽毛ワタについて、それぞれ、風合い・触感について評価した。

## 【0053】

その結果を表 1 に示すが、いずれの実施例も、良好な風合い・触感を示すことが分かる。

## 【0054】

## 【表 1】

## [0050]

You inserted warm water 500L of 40 deg C in stirring tank 18 which is shown in 2refining feather immersion treatment: Figure 2, 0.03 wt% inserted nonionic surfactant, after agitating, youthrew refining feather 10 kg, 5 min agitated, after wastewater, therinsing one time did, wastewater did.

## [0051]

## (2) softening processing \* be entwined mixed \*heat set process

Ending above-mentioned each step, after in stirring tank 18 where the feather which possesses wettability has entered, with Kakuryou short fiber which becomes ratio which is shown in Table 1, maintains the detergent plasticizer at water temperature 40 deg C including 7 wt%、 and acetic acid 1 g/l vis-a-vis the total amount of feather and short fiber, with bath ratio 1/100 10 min agitating,dehydration \* drying (80 deg Chot air X 15 min ), heat set (100 deg CX 3 min ) was done.

## [0052]

## (3) test result

You appraised concerning short fiber feather gossypium spp. (cotton ) which it manufactures asdescription above, respectively, concerning texture \* feel.

## [0053]

Result is shown in Table 1, but each Working Example, satisfactory texture \* feel is shown, understands densely.

## [0054]

## [Table 1]



	羽 毛	短 繊 維	柔軟仕上げ剤 * 4)	羽毛／ 短繊維	風合い ・ 触感
実施例 1	ダウン/フェザー *1) =90/10	レーヨン 10mm	ソフテス (カチオン)	70/30	良 好
実施例 2	同上	同上	同 上	80/20	良 好
実施例 3	同上	同上	同 上	90/10	良 好
実施例 4	ダウン/フェザー *2) =80/20	レーヨン 5mm	K F 1 2 3 (カチオン)	70/30	良 好
実施例 5	同上	同上	K F 1 2 5 (アニオン)	同 上	良 好
実施例 6	ダウン/フェザー *3) =70/30	アクリル 10mm	K F 1 2 7 (ノニオン)	同 上	良 好

\* 1) 原料羽毛

\* 2) 精製羽毛

\* 3) 原料羽毛

\* 4) 「ソフテス」：ライオン油脂株式会社製

「K F 1 2 3・1 2 5・1 2 7」：竹本油脂株式会社製

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の短繊維混入羽毛ワタの混合状態を示すモデル図

##### 【図2】

本発明に使用する攪拌装置の一例を示す概略断面図

##### 【図3】

本発明に使用する混合浴の一例である密閉型脱水洗浄機の概略断面図

#### 【符号の説明】

16

攪拌機

18

攪拌槽

2

短繊維

20

羽毛ホツパ

#### [Brief Explanation of the Drawing(s)]

##### [Figure 1]

model diagram which shows mixed state of short fiber-containing feather gossypium spp. (cotton) of this invention

##### [Figure 2]

conceptual cross section diagram which shows one example of stirring apparatus which is used for the this invention

##### [Figure 3]

conceptual cross section diagram of sealed type dehydration cleaner which is a one example of mixed bath which is used for this invention

#### [Explanation of Symbols in Drawings]

16

mixer

18

stirring tank

2

short fiber

20

feather hopper

JP1998331061A

1998-12-15

24

脱水機

32

穴明き回転ドラム

34

密閉型脱水洗浄器

4

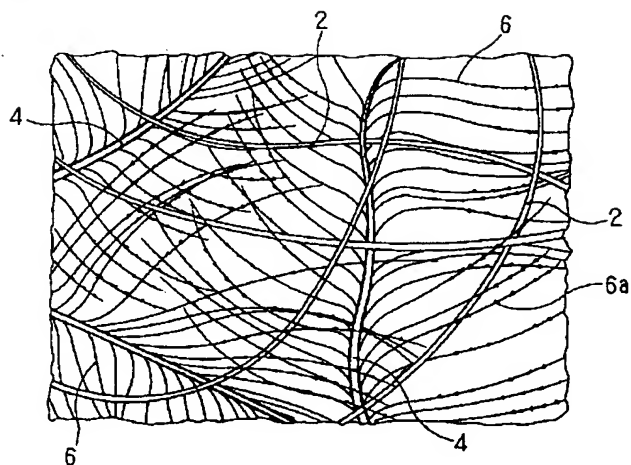
羽毛

6

羽毛の羽枝

Drawings

【図1】



【図2】

24

dewaterer

32

hole opening rotating drum

34

sealed type dehydration cleaner

4

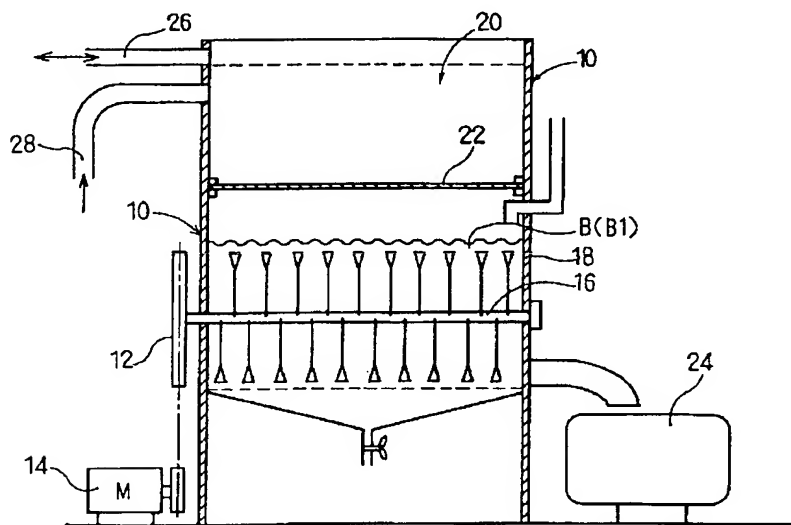
feather

6

Feather branch of feather

[Figure 1]

[Figure 2]



【図3】

[Figure 3]

